

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 661 897**

21 Número de solicitud: 201600827

51 Int. Cl.:

A47B 23/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

30.09.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.04.2018

71 Solicitantes:

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. (100.0%)
Pza. de Santa Cruz, 5 Bajo
47002 Valladolid ES

72 Inventor/es:

SÁNCHEZ GALÓN , Pablo

54 Título: **Atril de lectura regulable y plegable, previsto para la lectura y/o visualización e interacción de contenido digital o impreso desde una posición tumbada**

57 Resumen:

Atril de lectura regulable y plegable, previsto para la lectura y/o visualización e interacción de contenido digital o impreso desde una posición tumbada.

La estructura está formada por tres partes unidas entre sí que pueden girar independiente.

El usuario se coloca bajo el atril fijando los apoyos a ambos lados del tronco pudiendo modificar el ángulo de la estructura para que la superficie de apoyo tenga un ángulo de visión idóneo. El contenido impreso se coloca invertido en la parte superior del atril sobre una superficie transparente. El contenido digital se coloca invertido bajo la superficie transparente gracias a un sistema de guías que sujeta los dispositivos electrónicos permitiendo así su interacción con los dedos.

Las ventajas de este dispositivo son la posibilidad de variación del ángulo del atril y del ángulo de visión, su adaptabilidad al uso de diferentes dispositivos y su fácil transporte.

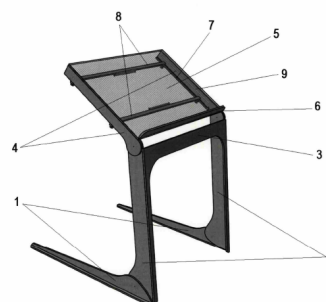


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

Atril de lectura regulable y plegable, previsto para la lectura y/o visualización e interacción de contenido digital o impreso desde una posición tumbada.

5 Sector de la técnica a la que se refiere la invención

Dispositivo para la visualización de contenido, atriles, lectura cómoda, ayudas para discapacitados.

Estado de la técnica

10 La presente invención tiene por objeto un sistema para la visualización de contenido en posición de mínimo esfuerzo, es decir, en una posición cómoda para el usuario como puede ser tumbado en una cama, recostado o en posición horizontal con un apoyo bajo la cabeza.

Puede ser utilizado con libros, tabletas electrónicas, hojas sueltas, libros electrónicos y teléfonos móviles. Estos dispositivos se colocarían invertidos en un soporte mientras el usuario

15 observaría el contenido tumbado bajo el atril y mirando hacia arriba.

Los actuales productos para leer en la cama están diseñados como una mesita inclinada o atril para apoyar los libros. Para que la lectura sea agradable el usuario debe incorporarse en la cama hasta adquirir una posición que le permita la lectura de una forma cómoda. Estos productos se basan en la premisa de evitar que el usuario tenga que sujetar el libro o
20 dispositivo electrónico estando sentado sobre la cama. Con estos productos el usuario no puede leer estando totalmente tumbado en la cama, ya que en caso de estar tumbado la parte superior de la mesa se sitúa por encima de la cabeza del usuario y el ángulo no es el correcto.

El producto presentado está pensado de forma inversa, de modo que el usuario pueda mantenerse tumbado boca arriba y sea el soporte el que se adapte a la posición de la cabeza

25 del usuario. De este modo el usuario se encontraría en la posición de mínimo esfuerzo, pudiendo mantener la postura durante largos periodos de tiempo.

Es apto para utilizarlo con libros, hojas sueltas, tabletas electrónicas, libros electrónicos, teléfonos móviles...etc. Estos dispositivos se colocarían invertidos en el soporte, mientras el usuario observaría el contenido tumbado bajo el atril y mirando hacia arriba. El contenido

30 impreso se coloca invertido en la parte superior del atril sobre una superficie transparente, de forma que el usuario pueda visualizarlo desde la parte inferior. El contenido digital se colocaría invertido bajo la superficie transparente, anteriormente descrita, gracias a un sistema de guías que sujetan los dispositivos electrónicos, permitiendo así su interacción con los dedos por parte del usuario que permanece bajo el atril.

Existen algunos dispositivos que intentan resolver estos problemas:

- a) Ya se conoce por el modelo de utilidad con número de expediente U9103620 un dispositivo que se ancla en la pared, de forma que permite el apoyo de material impreso en su superficie transparente y de forma invertida, para que el usuario pueda visualizar el contenido desde la cama.

Este tipo de dispositivo tiene carencias respecto al dispositivo objeto de patente:

- I. No se puede transportar con facilidad a otras ubicaciones.
 - II. Su adaptabilidad a cada usuario es muy baja.
 - III. No es posible el uso de dispositivos electrónicos y su interacción con los dedos.
- 10 b) Ya se conoce por el modelo de utilidad con número de expediente U201000722 otro tipo de dispositivo que se basa en colocar al usuario bajo un atril sustentado por 4 patas y con la superficie de apoyo compuesta por hilos sintéticos.

Este tipo de dispositivo tiene carencias respecto al dispositivo objeto de patente:

- I. La superficie de apoyo del contenido tiene un límite de peso y no podría utilizarse con libros de gran tamaño.
 - II. Los hilos sintéticos interrumpen la visión del contenido.
 - III. El paso de las páginas se hace engorroso al tener que levantar el libro a través de los hilos, no pudiéndose hacer de otra manera al estar los brazos limitados por las patas y no poder acceder al contenido con facilidad por la parte superior.
20. No es posible el movimiento de los brazos con libertad al encontrarse 4 patas en los laterales.
- V. Su adaptabilidad a cada usuario es muy baja debido a que no se puede variar el ángulo de visión.
 - VI. No es posible el uso de dispositivos electrónicos y su interacción con los dedos.

25 Ventajas del sistema objeto de la invención:

- I. Se puede utilizar en una posición horizontal, de forma que el usuario se encuentra en la posición de máxima comodidad. También puede incorporarse y observar el contenido variando el ángulo del atril.
- II. Es posible visualizar gran variedad de contenido como libros, hojas sueltas, tabletas electrónicas, libros electrónicos, teléfonos móviles...etc. Puede soportar elevado peso en la superficie de apoyo.
- III. Permite la interacción del usuario con el contenido digital de una forma natural mediante los dedos.
- IV. Permite regular el ángulo de visión respecto de la posición de la cabeza.

- V. Es plegable, ocupando poco espacio tras su uso.

Breve explicación de la invención

El atril está conformado por tres partes unidas por dos sistemas de trinquete que permiten su
5 giro independiente en el ángulo deseado y pueden ser fijadas en una posición concreta de funcionamiento, dependiendo del usuario.

La superficie superior donde se apoyan los documentos está formada por una placa de plástico transparente y una pequeña placa perpendicular a ella donde se apoyan los documentos de forma invertida. Estas placas están soldadas en su parte inferior a dos estructuras laterales
10 donde se sitúa la iluminación de tiras led para facilitar la lectura de documentos y un sistema de guiado para la sujeción de dispositivos electrónicos.

El contenido a visualizar se colocaría invertido en el soporte mientras el usuario lo observa tumbado bajo el atril y mirando hacia arriba. El contenido impreso se coloca invertido en la parte superior del atril sobre una superficie transparente. El contenido digital se colocaría
15 invertido bajo la superficie transparente gracias a un sistema de guías que sujeta los dispositivos electrónicos permitiendo así su interacción con los dedos.

El atril objeto de invención comprende grandes mejoras respecto a los sistemas de lectura en la cama. Es completamente configurable para cualquier posición horizontal, ya sea recostado,
20 completamente tumbado o con algún apoyo bajo la cabeza. Es versátil, puede plegarse y moverse con facilidad, además de permitir el movimiento libre del usuario para interactuar con el contenido a visualizar. Permite la lectura de cualquier tipo de documento, hojas sueltas o libros pesados además de la visualización e interacción con dispositivos electrónicos como tabletas electrónicas, teléfonos móviles, libros electrónicos ...etc.

25 Se trata de un atril de utilidad para estudiantes, lectores habituales que buscan comodidad y personas que no se encuentran cómodas pasando largos periodos visualizando contenido sentados en un escritorio. Está especialmente diseñado para personas con problemas de movilidad, como paraplégicos que pasan mucho tiempo de su vida en posición horizontal, por lo que puede ser de utilidad en hospitales, residencias y casas particulares.

30 El atril presenta avances respecto a técnicas anteriores ya que colocamos al usuario bajo el plano del dispositivo, permitiendo su libre interacción con el contenido tanto escrito como digital, de una forma personalizada, rápida, sencilla y cómoda.

Breve descripción de las figuras

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de sus características, se acompaña a la presente memoria descriptiva de un conjunto de planos en cuyas figuras, de forma ilustrativa y no limitativa, se representan los detalles más significativos de la invención:

5 Fig. 1: Se representa el atril frontalmente en perspectiva donde: (1) bases horizontales, (2) soportes verticales, (3) placa vertical, (4) paneles superiores, (5) placa transparente, (6) placa pequeña de sujeción, (7) raíles de guiado, (8) varillas, (9) sistema de iluminación, (10) tornillos de sujeción y (11) apoyos.

Fig. 2: Se representa el atril por su parte trasera en perspectiva donde: (1) bases horizontales,
10 (2) soportes verticales, (3) placa vertical, (4) paneles superiores, (5) placa transparente, (6) placa pequeña de sujeción, (7) raíles de guiado, (8) varillas, (9) sistema de iluminación, (10) tornillos de sujeción y (11) apoyos.

Fig. 3: Se representa una varilla que sirve de sujeción para dispositivos electrónicos donde: (8) varilla, (10) tornillos de sujeción y (11) apoyos.

15 Fig. 4: Se representa un detalle de la zona bajo la superficie transparente donde: (4) paneles superiores, (5) placa transparente, (7) raíles de guiado, (8) varillas, (9) sistema de iluminación y (10) tornillos de sujeción.

Fig. 5, 6 y 7: Se representan varios ejemplos de utilización del atril por parte de los usuarios. Tumbado en posición horizontal (Fig. 5), tumbado con un apoyo bajo la cabeza (Fig. 6) y
20 recostado sobre algún apoyo (Fig. 7).

Fig. 8, 9 y 10: Se representa el sistema de plegado de la estructura del atril. Sistema desplegado (Fig. 8), primer plegado (Fig. 9), plegado total (Fig. 10).

Fig. 11, 12, 13 y 14: Se representan algunos ejemplos de utilización del atril con diferentes ejemplos como un teléfono móvil (Fig. 11 y 12) y un libro impreso (Fig. 13 y 14).

25

Exposición detallada de un modo de realización preferida

A continuación, se expone un modelo de realización preferente, aunque no limitativa de la
30 invención.

El atril está formado estructuralmente por tres partes unidas mediante dos sistemas de trinquete que permiten su giro angular. Las tres partes pueden girar independientemente en el

ángulo deseado y ser fijadas en una posición concreta de funcionamiento dependiendo del usuario.

Estas tres partes son:

Dos bases horizontales situadas en la parte inferior (1).

- 5 Dos soportes verticales (2) soldados a una pieza vertical (3), que se unen mediante el sistema de trinquetes con las correspondientes bases anteriores (1).

Dos soportes (4) que sustentan la superficie de apoyo (5), unidos mediante un sistema de trinquetes con los soportes verticales anteriores (2).

- 10 Las partes van unidas mediante un sistema de trinquete que permite un giro independiente de las mismas con un ángulo de entre 0 y 180 grados. Dicho sistema permite adoptar diferentes posiciones según las necesidades del usuario (Fig. 5, 6 y 7). Dicho sistema permite además el plegado del atril (Fig. 8, 9 y 10).

- 15 La superficie de apoyo a su vez está formada por una placa de plástico transparente (5) donde se apoyan los documentos de forma invertida y una pequeña placa perpendicular (6) que impide que los documentos o libros se desplacen. Los paneles laterales (4) que unen por su parte superior la placa transparente cuentan con un sistema de iluminación de tiras led para los documentos y un sistema de guiado para la sujeción de dispositivos electrónicos.

- 20 El sistema de guiado consta de dos raíles de guiado (7) donde se encajan dos varillas (8) que sustentan los dispositivos electrónicos por dos extremos. Estas varillas circulan por los raíles y pueden anclarse en un punto fijo utilizando un tornillo de sujeción.

- 25 Estas varillas (Fig. 3 y 4) son placas rectangulares alargadas, que en sus extremos disponen de una forma cóncava para poder ser guiadas por los raíles de los paneles laterales (4). En los extremos de las varillas también se dispone de un tornillo de sujeción (10) que se regula para presionar contra los raíles y fija las varillas al atril. Adicionalmente, para la sujeción de los dispositivos electrónicos se dispone, en la parte central de las varillas, un apoyo en forma en "V" (11) donde se anclan los aparatos electrónicos. Las varillas (8) pueden ser extraídas del sistema de guiado para no interrumpir la visión en caso de utilizar documentos escritos.

- 30 El procedimiento de uso de la presente invención parte de su sistema plegado. El usuario permanecería en posición horizontal donde primero desplegaría las bases (1) y la superficie superior de apoyo (4). Posteriormente colocaría las bases (1) a ambos lados del tronco introduciendo el final de las mismas bajo los hombros. En esa posición se regularía el ángulo de la superficie superior (5) para situarla perpendicular a la dirección de la vista. Finalmente se colocaría el documento o dispositivo electrónico a visualizar.

En el caso de visualización de documentos el usuario debe colocarlos sobre la superficie de apoyo transparente (5). Deberá coger de nuevo el documento con las manos desde los laterales del dispositivo para pasar página o variar su colocación.

En la utilización de dispositivos electrónicos el usuario deberá utilizar las varillas (8) para
5 encajar el dispositivo y fijarlo en su posición final.

Las principales ventajas de este dispositivo son la posibilidad de variación del ángulo del atril y del ángulo de visión, permitiendo su utilización en posición de máxima comodidad por parte del usuario, su adaptabilidad al uso de diferentes dispositivos y su fácil transporte.

10

Reivindicaciones

5

1. Atril de lectura regulable y plegable, previsto para la lectura y/o visualización e interacción de contenido digital o impreso desde una posición tumbada, comprendido por dos bases horizontales situadas en la parte inferior (1) que se articulan mediante un trinquete con dos estructuras verticales (2). Dichas estructuras verticales están unidas a una placa vertical (3) que une las una y que a su vez están articuladas mediante un trinquete con dos paneles laterales (4) entre los que se sitúa una superficie de apoyo transparente (5).

10

2. Atril de lectura, según reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de apoyo (5) comprende una placa transparente (5), una placa pequeña (6) unida a la anterior perpendicularmente.

15

3. Atril de lectura, según reivindicación 1, caracterizado porque los paneles laterales (4) tienen en sus caras internas unos sistemas de iluminación de tiras led (9), unos raíles de guiado (7) para las varillas (8) que sujetan los dispositivos electrónicos. Estas varillas (Fig. 3 y 4) son placas rectangulares alargadas, que en sus extremos disponen de una forma cóncava para poder ser guiadas por los raíles (7). En los extremos de las varillas también se dispone de un tornillo (10) para fijar las varillas a los raíles (7) y un apoyo en forma de "V" (11) donde se anclan los aparatos electrónicos. Dichas varillas (8) son extraíbles.

20

4. Atril de lectura, según reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de iluminación comprende una tira led (9) en cada uno de los paneles.

5. Atril de lectura, según reivindicación 1, caracterizado porque el sistema de giro angular comprende cuatro sistemas de trinquete que permite la apertura y plegado del dispositivo en diferentes ángulos.

25

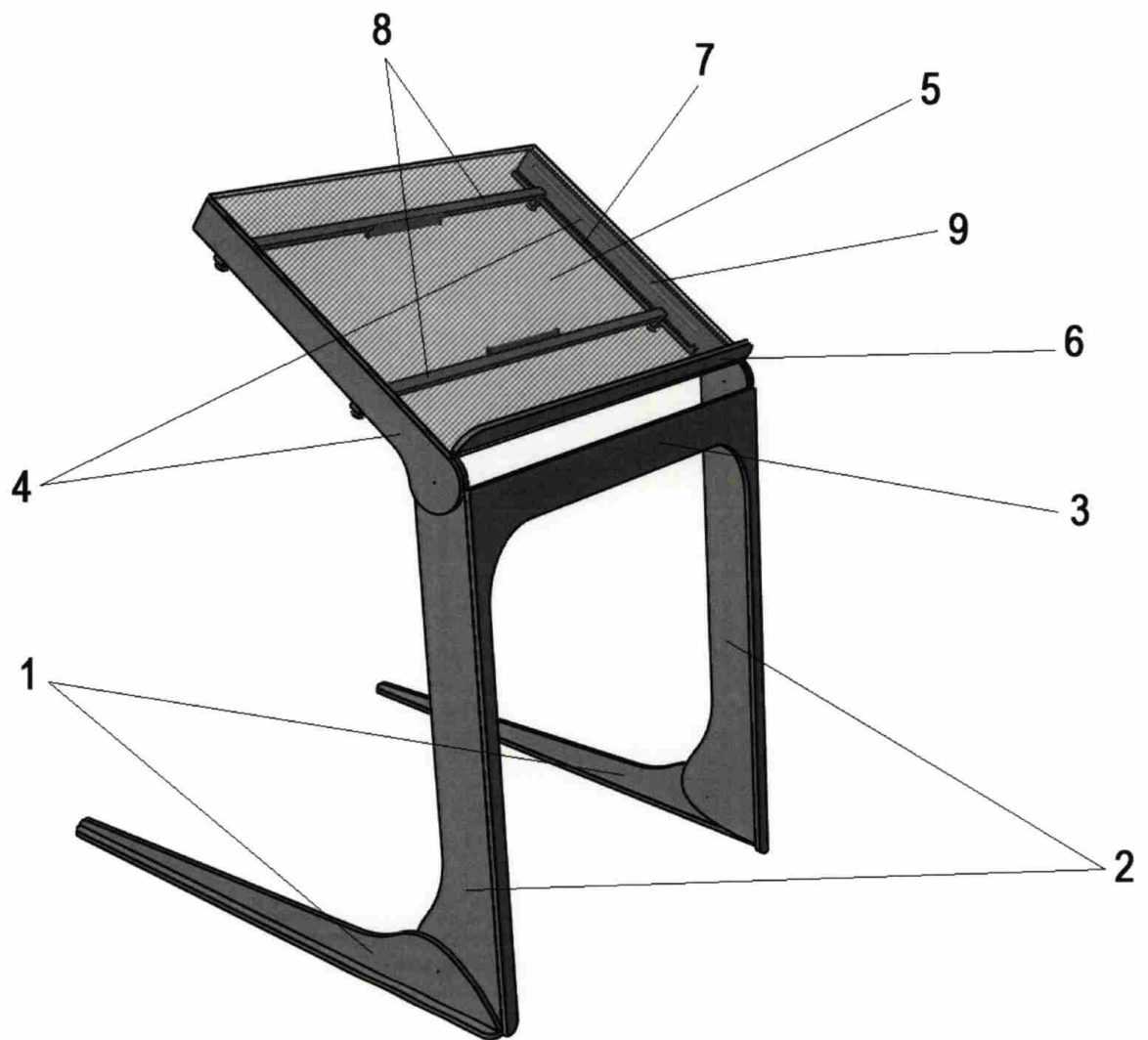


Fig. 1

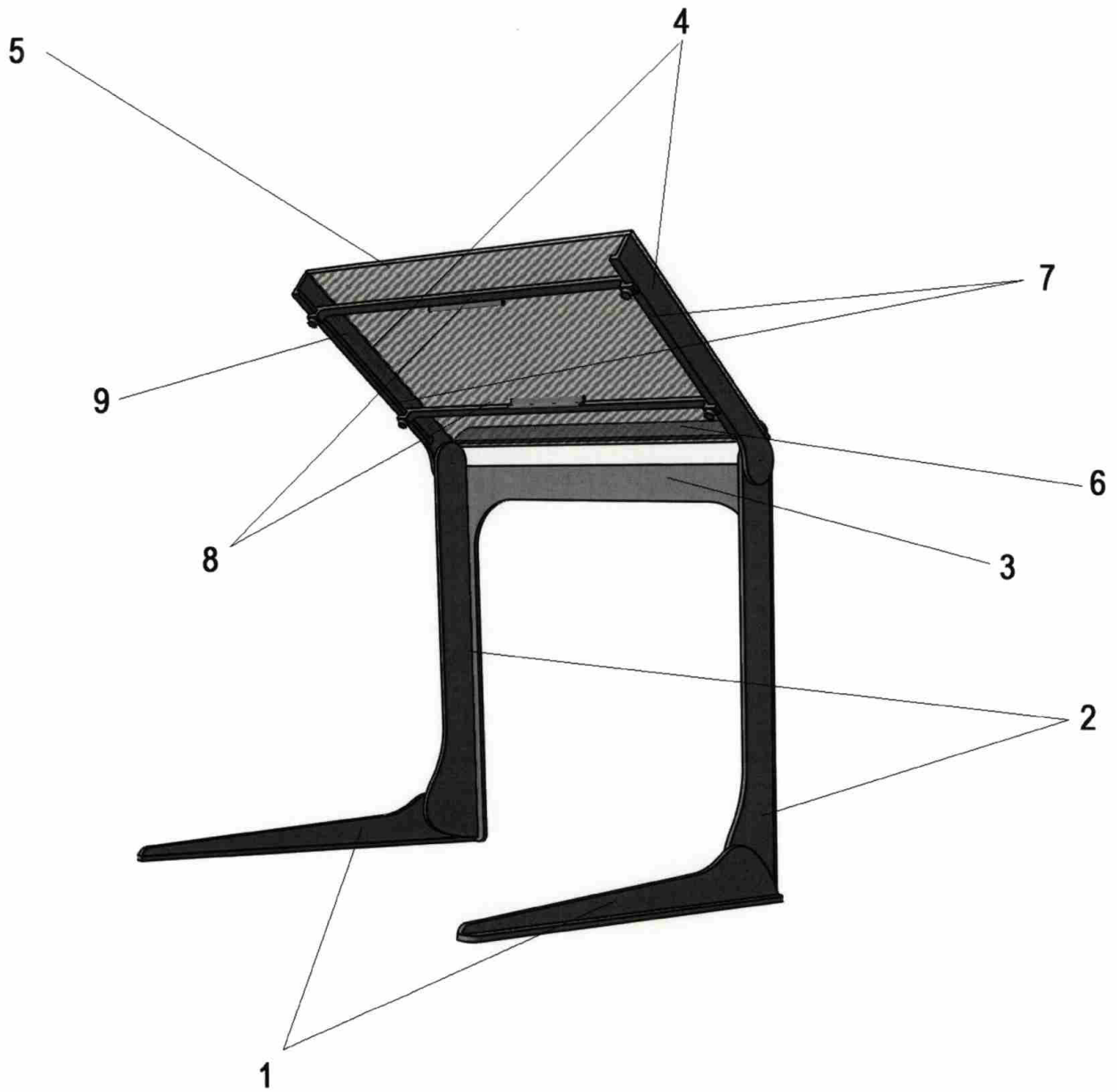


Fig. 2

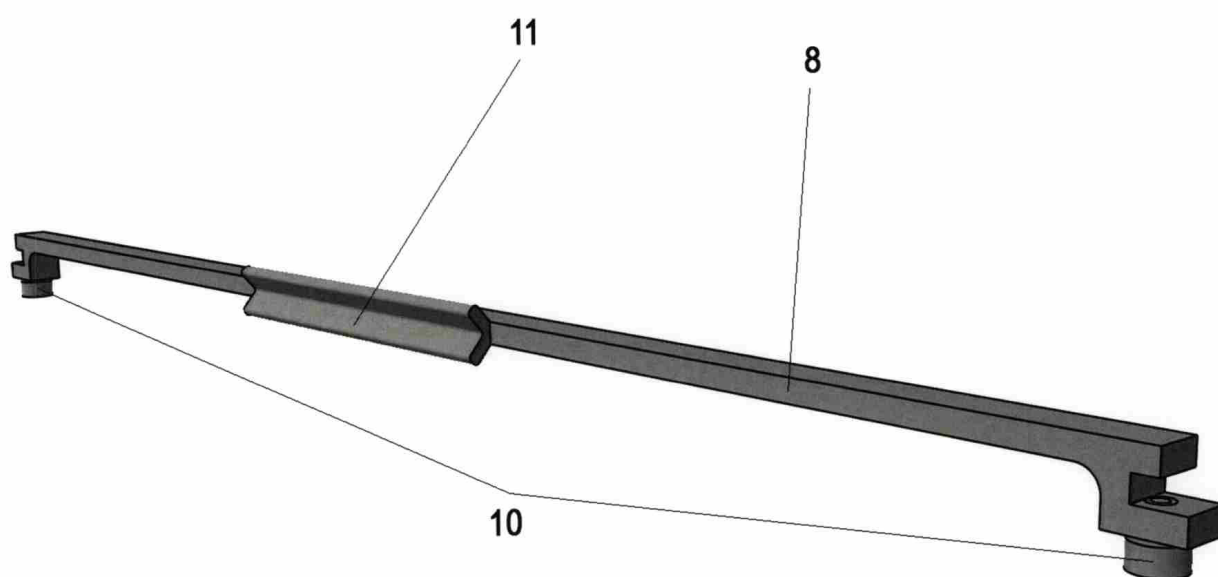


Fig. 3

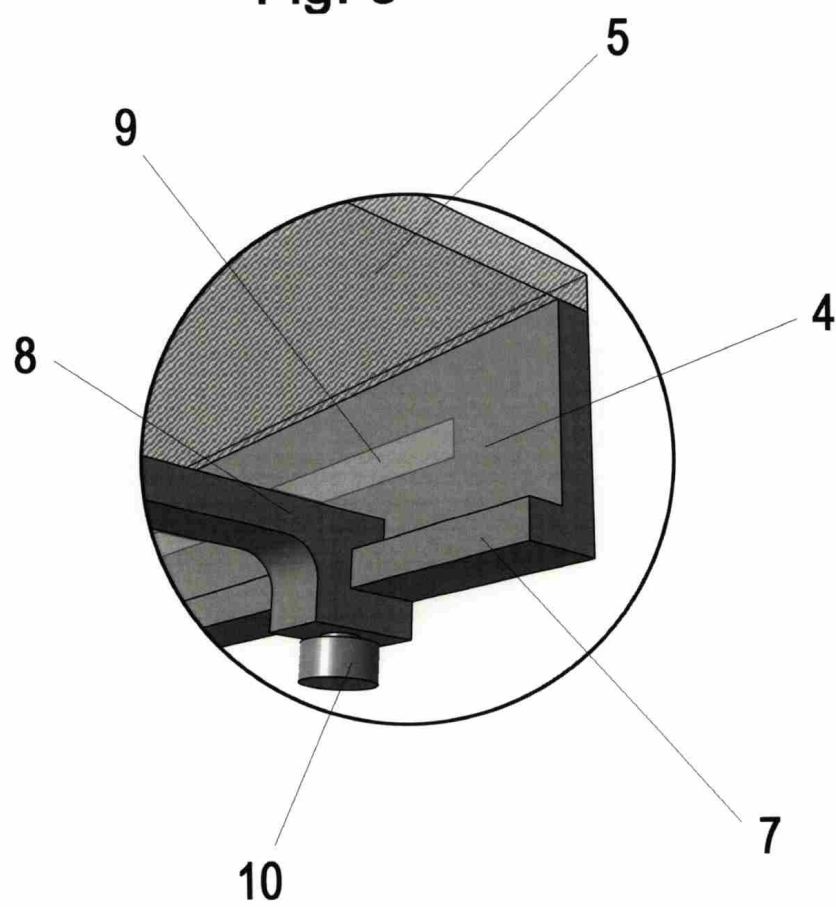


Fig. 4

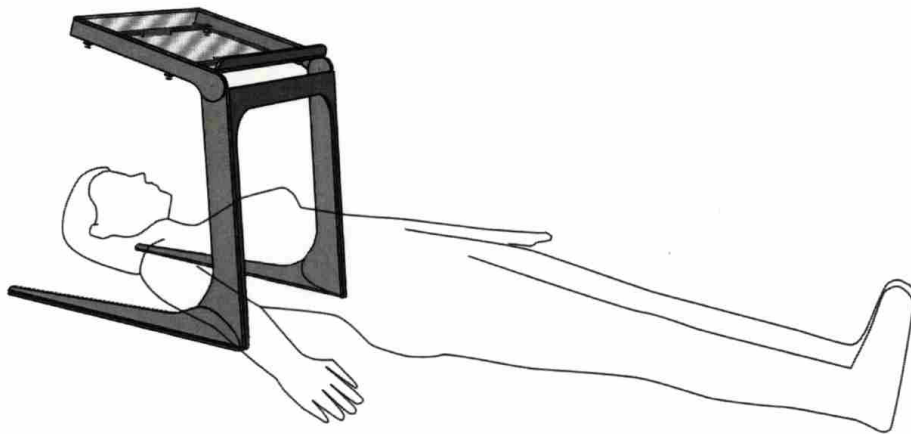


Fig. 5

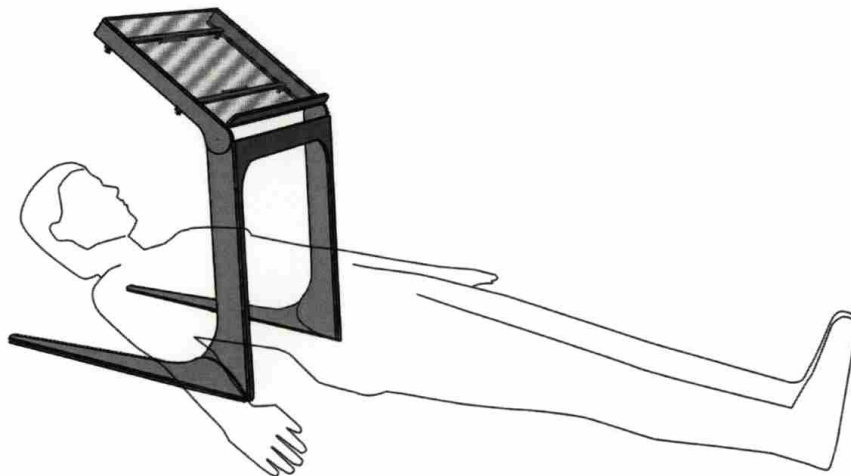


Fig. 6

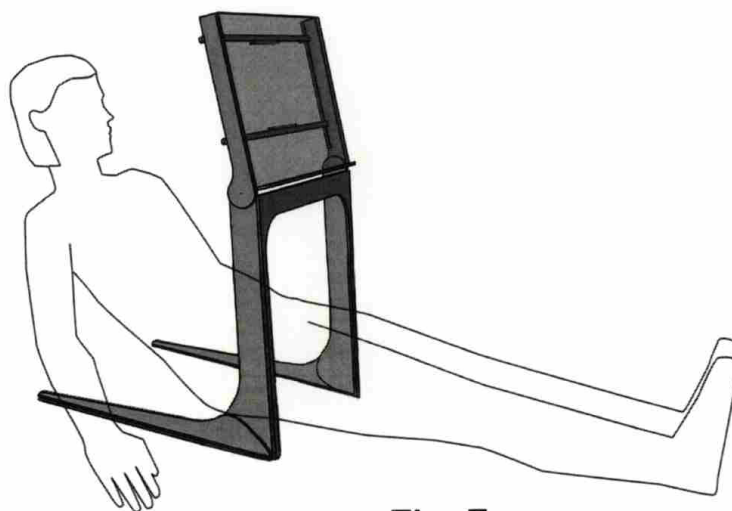


Fig. 7



Fig. 8

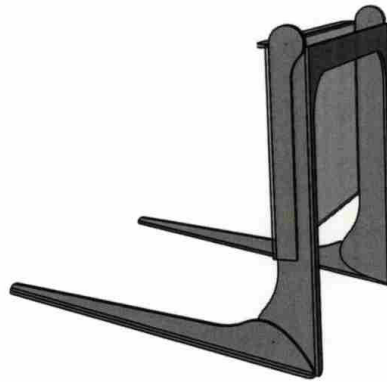


Fig. 9

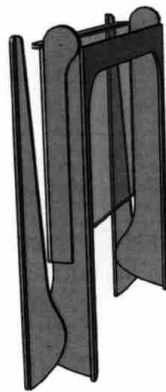


Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



- ②① N.º solicitud: 201600827
②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.09.2016
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47B23/04** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 2005184211 A1 (YARBROUGH ROBERT J et al.) 25/08/2005, Todo el documento.	1-5
Y	US 4832303 A (MYEEO BILLY) 23/05/1989, Todo el documento.	1-5
Y	US 2007120034 A1 (SPARLING DAVID R) 31/05/2007, Todo el documento.	1-5
A	US 2704235 A (BION GEORGIA L) 15/03/1955, Todo el documento.	1-5
A	US 2448734 A (PHILLIPS RAYMOND L) 07/09/1948, Todo el documento.	1-5
A	US 4313589 A (VEGA ADRIAN S) 02/02/1982, Todo el documento.	1-5

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
07.07.2017

Examinador
P. Alonso Gaston

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A47B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 07.07.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-5	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-5	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2005184211 A1 (YARBROUGH ROBERT J et al.)	25.08.2005
D02	US 4832303 A (MYEEO BILLY)	23.05.1989
D03	US 2007120034 A1 (SPARLING DAVID R)	31.05.2007
D04	US 2704235 A (BION GEORGIA L)	15.03.1955
D05	US 2448734 A (PHILLIPS RAYMOND L)	07.09.1948
D06	US 4313589 A (VEGA ADRIAN S)	02.02.1982

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

Se considera D01 el documento de la técnica anterior más próximo al objeto reivindicado en la reivindicación independiente número 1. Siguiendo la redacción de las reivindicaciones, describe lo siguiente:

Un atril de lectura regulable y plegable previsto para la lectura e interacción de contenido impreso desde una posición tumbada, comprendido por dos bases (34) situadas en la parte inferior que se articulan mediante un trinquete con dos estructuras (32). Dichas estructuras están unidas a una placa vertical que une las una y que a su vez están articuladas mediante un trinquete con dos paneles laterales. Asimismo dispone de una pequeña placa 28 unida perpendicularmente a la superficie de lectura. (Ver figura 1) Dispone de un rail de guiado 26 para dos varillas 18 y 20. El sistema de giro angular comprende cuatro sistemas de trinquete que permite la apertura y plegado del dispositivo en diferentes ángulos. (Ver figura 2)

La reivindicación independiente número 1 difiere de D01 en que no posee una superficie de apoyo transparente. El efecto técnico de esta diferencia sería poder visualizar el libro de una forma más cómoda.

D02 divulga un atril de lectura con una superficie de apoyo transparente. (Ver figuras 2 y 3)

A la vista de estas divulgaciones y técnico habituado al diseño de atriles combinaría la información de ambos documentos para resolver el problema técnico planteado sin necesidad de aplicar actividad inventiva. Por ello, esta reivindicación, así como las reivindicaciones dependientes 2 y 5 adolecen de falta de actividad inventiva conforme al artículo 8.1 LP.

Las reivindicaciones dependientes 3 y 4 difieren de D01 en que disponen de dos tiras de leds a cada lado, de dos railes de guiado para las varillas que sujetan los dispositivos electrónicos, en que dichas varillas se sujetan con un tornillo y en que disponen de un apoyo en forma de V. Estas características resuelven varios problemas técnicos distintos e independientes, por un lado Los LEDS permiten iluminar el libro o elemento digital a visualizar, y por otro el apoyo en forma de V permite sujetar mejor el objeto. El uso de uno o dos railes de guiado serían soluciones técnicas equivalentes, al igual que sujetarlo con un tornillo.

D03 divulga un atril de sujeción de libros o portátiles con LEDS en las estructurales laterales y enganches para sujetar los elementos a visualizar. (Ver párrafo [0097] y figuras 1 y 2)

La invención reivindicada consiste simplemente en la yuxtaposición o combinación de dispositivos conocidos que funcionan de manera normal y que producen interrelaciones de funcionamiento evidente.

La incorporación de las enseñanzas del documento D03 al atril de lectura del documento D01 no presenta ningún problema técnico y es por lo tanto evidente para el experto en la materia.

Además el disponer de iluminación mediante tiras de LEDS y enganches para libros es una medida totalmente independiente del hecho de dotar a dicho atril de una superficie de apoyo transparente.

Por lo tanto, se trata de una mera yuxtaposición de diferentes medidas que no interactúan entre si y no dan lugar a la necesidad de ninguna adaptación, por lo que se considera que para el experto en la materia hubiera resultado obvio combinar las enseñanzas de los documento D01, D02 y D03 para obtener un resultado que cumpla las exigencias de las reivindicaciones 3 y 4.

En conclusión, las reivindicaciones 4 y 5, dependientes de la reivindicación 1 que carece de actividad inventiva, carecen a su vez de actividad inventiva. (Art. 8.1 LP)

En conclusión, se considera que las reivindicaciones 1-5 no satisfarían los requisitos de patentabilidad establecidos en el art. 4.4 de la Ley de Patentes 11/1986.